

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: Bunlue YONTRARAK

Serial No.: 10/784,684

Group No.: 3725

Filed: February 23, 2004

Examiner:

For: VENEER SLICER

Attorney Docket No.: U 015036-8

Commissioner for Patents
P. O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

TRANSMITTAL OF ENGLISH TRANSLATION OF PRIORITY APPLICATION

An attested English translation of the priority application is attached.

Respectfully submitted,

William R. Evans
c/o Ladas & Parry LLP
26 West 61st Street
New York, New York 10023
Reg. No. 25858
Tel. No. (212) 708-1930

CERTIFICATE OF MAILING/TRANSMISSION (37 CFR 1.8a)

I hereby certify that this correspondence is, on the date shown below, being:

MAILING

- ☒ deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to the Commissioner for Patents, P. O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450

Date: July 7, 2004

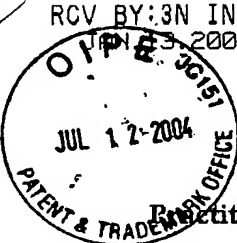
FACSIMILE

- ☐ transmitted by facsimile to the Patent and Trademark Office to (703) 872-9306

Signature

William R. Evans

(type or print name of person certifying)



Applicant's Docket No. NPSP 030595

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: **BUNLUE YONTRARAK**
Application No.:
Filed:
For: **SLICER**

Group No.:
Examiner:

Commissioner for Patents
P. O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

STATEMENT OF ACCURACY OF A TRANSLATION
37 C.F.R. SECTIONS 1.52(d), 1.55(a), 1.69)

I, the below named translator, hereby state that:

My name and post office address are as stated below;

That I am knowledgeable in the English language and in the language of the

[X] attached document
[] below identified document

and I believe the attached English translation to be a true and complete translation of this document.

CERTIFICATE OF MAILING/TRANSMISSION (37 C.F.R. SECTION 1.8(a))

I hereby certify that this correspondence is, on the date shown below, being:

MAILING

☒ deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to the Commissioner for Patents, P. O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

Date: _____

FACSIMILE

☐ transmitted by facsimile to the Patent and Trademark Office.

Signature


BUNLUE YONTRARAK

(type or print name of person certifying)

(identify attached or previously filed document)

The document for which the attached English translation is being submitted is

THAI PATENT APPLICATION NO. 080279

FILED: FEBRUARY 21 2003

(check and complete, if applicable)

[] This foreign language document was filed in the PTO on _____

Date: (x) Jan. 16, 2004

Full name of the translator (x) BUNLUE YONTRARAK

Signature of the translator (x) 

Post Office Address (x) 12/70 INTAMARA 33 LANE 1, DINDAENG
BANGKOK, THAILAND, 10400



Translation of Thai Application (filed on February 21, 2003)

Details of the Invention (Name of Invention) Slicer

Features and Objectives of the Invention

Slicing machine having a continuous sharp edge knife, unlike saw-tooth, to slice cut work piece materials in categories of wood, plastic, metal, alloy and others by imparting force, simultaneously with movements to the knife and the work piece (placed on slicing table of machine)

The object is to obtain thicker and better veneers.

The other object is to slice dry natural wood (without heating) which is not possible before. This invention can slice extremely hard, air-dried, and kiln-dried wood without heating.

Fields of Technology Related to the Invention

Engineering, Mechanics, Power Electricity, Electronics, Hydraulic, Pneumatic, Physics.

Background of Related Arts and Technology

Veneers made by current slicers have been subjected to pushing forces and impact forces in the process causing large crack (loose grain or un-tight grain) showing rough face, damaged, not beautiful texture with broken grain and fiber. The natural strength is lost. Dried hardwood cannot be sliced into thick veneer with acceptable quality.

Descriptions of Drawings

Drawing No. 1	Front View of Slicer
Drawing No. 2	Feeding Device
Drawing No. 3	Vacuum Holding Plate (B)

Complete Disclosure of Invention

The concept of this invention is the pressing of work piece and knife to cause cutting by the knife edge due to one or more types of movements by vibrating force, up and down movement, swaying left and right in short and repeated cycles to cut the veneer.

One of the methods is the movement of left end of knife vertically in the opposite direction of the right end of knife 4 and 5 respectively (See drawing 1)

The sliding table 2 moves up and down by cylinders 6 and 7. Feeding device (drawing 2) moves the work piece equally every stroke. The work piece is positioned under the knife edge, when it moves up the veneer is cut off from the work piece.

Referring to drawing 1, 2, and 3 a block natural work piece of wood is placed on (2). Set the feeding device to feed the required thickness (T) (complete set of gearing mechanism to turn the screw is not shown). Turn on vacuum, the work piece is held against the feed panel (B) tightly by suction. Start hydraulic pump to move cylinders 6 and 7 up from bottom center. The table moves up, the work piece is up against the knife edge A. Short stroke crankshafts 4 and 5 move the knife up and down. As the work piece is pressed against the knife and continues to end of stroke on top, the veneer is cut. When table 2 moves up to the top touching the top limit switch cylinders 6 and 7 are directed to move down. At the bottom the table touches bottom limit switch, cylinders 6 and 7 are directed to move up. This completes the work cycle with production of one piece of veneer per cycle.

The Best Method of Invention

Same as the descriptions on complete disclosure of invention.

Claims (13)

1. A slicer machine consisting of a knife blade fastened to knife assembly, sliding table, feeding device, and a means to create vibration, movements, swinging, one or more of the mentioned.
2. Slicer in claim 1 having a means to impart movement, vibration, up and down motion at ends of knife assembly in the same direction at the same time.
3. Slicer in claim 1 having a means to impart movement, vibration, up and down motion at ends of knife assembly in the opposite direction at the same time.
4. Slicer in claim 1 having a means to impart movement, vibration, up and down motion at ends of knife assembly randomly including but not limited to up and down motion, swaying, vibrating in combination or single type of movement at different or same rate, momentarily or definite time, to create movement patterns repeatable and not repeatable.
5. Slicer in claim 1-4 powered by means of hydraulic, pneumatic, electronic motor, electronic.

6. Slicer in claim 1 having a means to impart movement in any manner to effect slicing operation in this concept.
7. Slicer in claim 1-6 to slice natural wood.
8. Slicer in claim 1-6 to slice non-metal such as but not limited to polyurethane, silicone, rubber fiber boards.
9. Slicer in claim 1-6 to slice metal such as but not limited to lead, gold, and silver.
10. Slicer in claim 1-6 to slice alloy such as but not limited to gold alloy, brass, and pewter.
11. Pieces of work obtain from slicer in claim 1-10
12. Pieces of work (wood veneers) obtain from slicer in claim 7 where the work piece is dry wood.
13. Pieces of work (wood veneers) obtain from slicer in claim 7 where the work piece is heated or not heated.

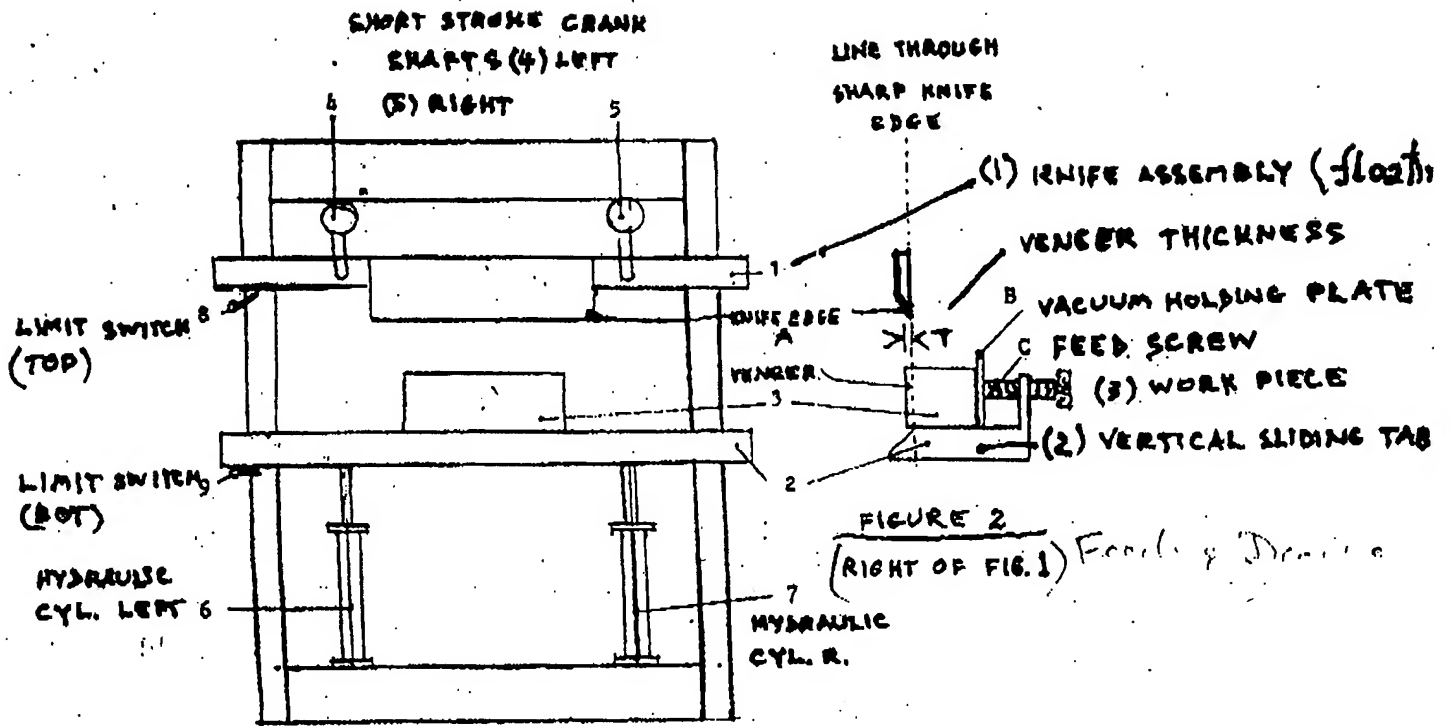
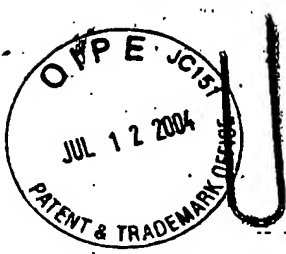


FIGURE 1

FRONT VIEW OF SLICER

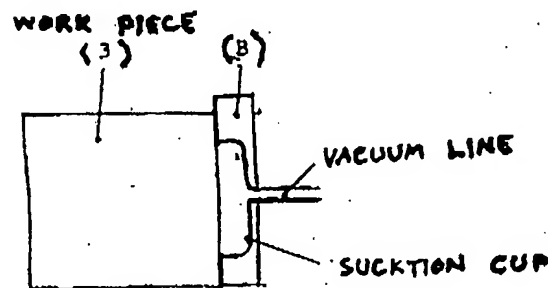


FIGURE 3

VACUUM HOLDING PLATE (B)

หน้า 1 ของจำนวน 3 หน้า
รายละเอียดการประดิษฐ์
ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์เครื่องผ่าน

ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

เครื่องผ่านที่มีลักษณะการตัดด้วยความคมต่อเนื่อง (มีด) ชนิดไม่เป็นฟัน (ฟันเลื่อย) ใช้ผ่านหรือตัดวัสดุจำพวกไม้ พลาสติก โลหะ อลูมิเนียม และวัสดุอื่น โดยใช้แรงกดเพื่อตัดหรือผ่านพร้อมกับแรงสั่นสะเทือน และการเคลื่อนตัวของมีด และแท่นรองรับขึ้นลง

วัตถุประสงค์หลัก คือ การผ่านที่สามารถควบคุมความละเอียด และแม่นยำ เพื่อชิ้นงานที่มีคุณภาพดีกว่าและหนากว่า

วัตถุประสงค์ประการต่อมา คือ การผ่านวัสดุที่ละเอียดอ่อน เช่น ไม้ธรรมชาติในสภาพต่างๆ เช่น ไม้แข็ง ไม้สด ไม้ตากแห้ง ไม้อบแห้ง

10 สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

วิศวกรรมศาสตร์ สาขาเครื่องกล ไฟฟ้ากำลัง ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ ไฮดรอลิก นิวแมติก ฟิสิกส์

ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

15 เครื่องที่ใช้ผ่านไม้ในปัจจุบัน (ไม้วีเนียร์) ใช้แรงกดหรือแรงกระแทก ทำให้ไม้วีเนียร์ที่หนา และมีเนื้อแข็ง เกิดการชำรุดและเนื้อไม้ไม่สวย แตกหลายงา ไม่เรียบ เนื้อและเส้นไฟเบอร์ไม้แตกและหัก สูญเสียความแข็งแรงของไม้ธรรมชาติ และไม่สามารถผ่านไม้วีเนียร์ที่แข็ง หนา แห้งได้

คำอธิบายรูปเขียนโดยย่อ

แสดงถึงเครื่องผ่านตามการประดิษฐ์นี้

รูปที่ 1 เครื่องผ่านด้านหน้า

รูปที่ 2 อุปกรณ์ป้อนชิ้นงาน

5 รูปที่ 3 แผงป้อนชิ้นงาน B

การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

10 เครื่องผ่านตามแนวคิดนี้คือ การใช้แรงกดชิ้นงานและกมมีดให้ชิ้นงานถูกตัดโดย
กมมีด ตามจังหวะของแรงสั่นสะเทือนหรือการเคลื่อนขึ้นลง หรือการส่ายไปมาในวง
จรสั้นๆ และซ้ำๆ ของกมมีด หรือชิ้นงานอย่างใดอย่างหนึ่ง บางส่วนบางอย่างหรือทั้ง
หมดไม่ว่าจะทำงานร่วมกันหรือแยกกันจนส่วนที่ถูกตัดออกนั้นขาดจากตัวชิ้นงานเป็น
แผ่นบางตามความหนาที่กำหนดตามต้องการ

15 หนึ่งในหลายวิธีตามแนวคิดนี้คือ การขึ้นลงตามแนวโค้งของปลายมีดด้านซ้ายใน
จังหวะตรงกันข้ามกับปลายมีดด้านขวาด้วยกลไก 4 และกลไก 5 ตามลำดับมีแท่นผ่านชิ้น
งานที่เคลื่อนขึ้นลงด้วยแรงดันไฮดรอลิกในกระบอกลูกสูบ 6 และ 7 พร้อมกันมีอุปกรณ์
ป้อนชิ้นงานรูปที่ 2 ทำหน้าที่เคลื่อนชิ้นงานบนแท่นชิ้นงานในระยะเท่ากันทุกครั้งที่มีแท่น
ผ่านชิ้นงาน 2 เคลื่อนขึ้น ชิ้นงานจะอยู่ใต้กมมีดและมีระยะห่างเท่ากัน เมื่อแท่นผ่านชิ้น
งานเคลื่อนขึ้นสุดชิ้นงานส่วนนี้ก็จะถูกตัดขาดออกจากตัวชิ้นงานทำให้ได้มาซึ่งส่วนที่
เท่ากันคือแผ่นวีเนียร์

20 การทำงานเริ่มจากนำชิ้นงานเช่นไม้ธรรมชาติ (3) ในรูปที่ 1,2,3 วางบนแท่น (2)
ในรูปที่ 1 และ 2 ตั้งอุปกรณ์ป้อนชิ้นงาน C ในรูปที่ 2 ให้ป้อนตัวชิ้นงานเท่ากับระยะความ
หนาที่ต้องการ (T) เปิดแวกคัมให้ชุดชิ้นงานให้แน่นติดกระชับกับแผงป้อนชิ้นงาน B รูป
ที่ 3 เติบลูกสูบ 6 และ 7 ขึ้นจากศูนย์ล่างแท่น 2 รูปที่ 1 แท่นจะเคลื่อนขึ้นจนหน้าชิ้นงาน
ขึ้นไปสัมผัสกับกมมีด A รูปที่ 1,2 เติบเครื่องสั่นสะเทือน 4 และ 5 รูปที่ 1 มีดจะค่อย
เคลื่อนและผ่านแผ่นวีเนียร์ออกจากชิ้นงานที่ต้องการ เมื่อแท่นผ่านชิ้นงาน 2 รูปที่ 1,2
25 ขึ้นสุด ก็จะชนลิมิตสวิทช์บน 8 รูปที่ 1 ลูกสูบ 6 และ 7 รูปที่ 1 ก็จะเคลื่อนลง เมื่อเคลื่อนลง

หน้า 3 ของจำนวน 3 หน้า

สุดท้ายจะชนลิมิตสวิตช์ล่าง 9 รูปที่ 1 ลูกสูบ 6 และ 7 รูปที่ 1 ก็จะเลื่อนขึ้น ขณะที่ลูกสูบเริ่มเลื่อนขึ้นเกลียวป้อนชิ้นงาน C รูปที่ 2 ก็จะหมุนเลื่อน แฉงป้อนไปด้านมืดเท่ากับ ความหนา (T) รูปที่ 2 ชิ้นงาน 3 รูปที่ 1,2 ก็จะเลื่อนเข้าไปอยู่ใต้มีด แผ่นวีเนียร์ ก็จะถูก ฝานออกเท่ากับความหนา(T) รูปที่ 2 เมื่อแท่น 2 รูปที่ 1,2 เดินขึ้นจนสุดศูนย์บนแล้วก็จะ เลื่อนกลับไปสู่ศูนย์ล่างทำให้วงจรการทำงานเสร็จสมบูรณ์ พร้อมฝานแผ่นวีเนียร์ได้ 1 ชิ้น และเครื่องก็จะทำงานซ้ำต่อไป

วิธีการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด (เหมือนกับที่กล่าวในการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์)

ข้ออธิบัตติ

1. เครื่องผ่านประกอบด้วยใบมิตชิดติดกับแท่นบีดมิต แท่นผ่านขึ้นงาน อุปกรณ์
ป้อนขึ้นงาน กลไกทำให้เกิดการเคลื่อนไหว รวมถึงการสั่นสะเทือน ขึ้นลง ถ่ายเคลื่อน
ไหวของส่วนประกอบดังกล่าวบางส่วนหรือทั้งหมด
- 5 2. เครื่องผ่านตามข้อ 1 ที่มีกลไกเคลื่อนขึ้นลงหรือแรงสั่นสะเทือนที่ปลายแท่น
บีดมิตทั้งสองข้างในทิศทางเดียวกันพร้อมๆ กัน
3. เครื่องผ่านตามข้อ 1 ที่มีกลไกเคลื่อนขึ้นลงหรือแรงสั่นสะเทือนที่ปลายแท่น
บีดมิตทั้งสองข้างในทิศทางตรงกันข้ามพร้อมๆ กัน
4. เครื่องผ่านตามข้อ 1 ที่มีกลไกเคลื่อนขึ้นลงหรือแรงสั่นสะเทือนที่ปลายแท่น
10 บีดมิตลอยตัวทั้งสองข้าง(Random) ขึ้นลงสั่นสาบอย่างหนึ่งอย่างใดหรือทั้งสองอย่าง ใน
อัตราที่เท่ากันหรือไม่เท่ากัน มีลักษณะที่ซ้ำหรือไม่ซ้ำกัน
5. เครื่องผ่านตามข้อ 1-4 ขับด้วยไฮดรอลิก ลมอัด(นิวแมติก) มอเตอร์ไฟฟ้า
ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์
6. เครื่องผ่านตามข้อ 1 ที่มีกลไกการขับเคลื่อนดังกล่าวในลักษณะแยกกันควบคุม
15 กันไม่ว่าเป็นรูปแบบใดที่ใช้ผ่านขึ้นงานตามแนวคิดนี้
7. เครื่องผ่านตามข้อ 1-6 ที่ผ่านขึ้นงานจำพวกไม้ธรรมชาติ
8. เครื่องผ่านตามข้อ 1-6 ที่ผ่านจำพวกโลหะ เช่น โพลียูรีเทน ซิลิโคน
ยางสังเคราะห์ ฮาร์บอร์ค ไฟเบอร์บอร์ค ซิบบอร์ค เวฟเฟอร์บอร์ค
9. เครื่องผ่านตามข้อ 1-6 ที่ผ่านจำพวกโลหะ เช่น ตะกั่ว ทองคำ เงิน สังกะสี
- 20 10. เครื่องผ่านตามข้อ 1-6 ที่ผ่านจำพวกอัลลอย เช่น นาค ทองเหลือง พิวเตอร์
11. ขึ้นงานที่ผลิตด้วยเครื่องผ่านตามข้อ 1-10
12. ขึ้นงานที่ผลิตข้อ 7 ที่ผ่านจากไม้แห้ง
13. ขึ้นงานที่ผลิตข้อ 7 ที่ผ่านจากไม้ทุกชนิด ที่ผ่านหรือไม่ผ่านการดัด และหรือ
การอบ (นิ่ง)

หน้า 1 ของจำนวน 1 หน้า

